

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11069316 A**

(43) Date of publication of application: **09 . 03 . 99**

(51) Int. Cl.

**H04N 7/025**  
**H04N 7/03**  
**H04N 7/035**  
**G09G 5/00**  
**H04H 1/00**  
**H04N 5/445**

(21) Application number: **09224820**

(22) Date of filing: **21 . 08 . 97**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **KIMOTO YOSUKE**

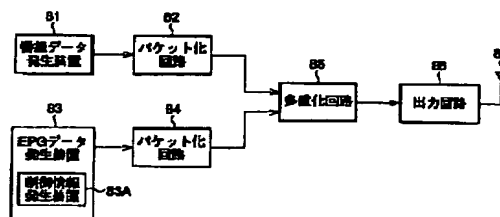
(54) **INFORMATION PROVIDING DEVICE AND METHOD, INFORMATION RECEIVING DEVICE AND METHOD, AND TRANSMISSION MEDIUM**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain every program more effectively and in a varied state by outputting the program information and the program list information after multiplexing them.

**SOLUTION:** A program data generation device 81 consists of a video deck, etc., and generates the program data to be broadcast. A packet production circuit 82 turns the program data into a packet and outputs it to a multiplexing circuit 85. An EPG data generation device 83 generates an EPG object for every program that is generated by the device 81. The EPG data generated by the device 83 is turned into an object and supplied to a packet production circuit 84 to be turned into a packet. This packet is supplied to the circuit 85. The circuit 85 multiplexes the program data supplied from the circuit 82 and the EPG object data supplied from the circuit 84 and outputs them to an output circuit 86. As a result, a user can enjoy the effective and varied programs.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-69316

(43)公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51)Int.Cl.<sup>0</sup>  
H 0 4 N 7/025  
7/03  
7/035  
G 0 9 G 5/00  
H 0 4 H 1/00

識別記号

5 1 0

F I

H 0 4 N 7/08 A  
G 0 9 G 5/00 5 1 0 S  
H 0 4 H 1/00 C  
H 0 4 N 5/445 Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-224820  
(22)出願日 平成9年(1997) 8月21日

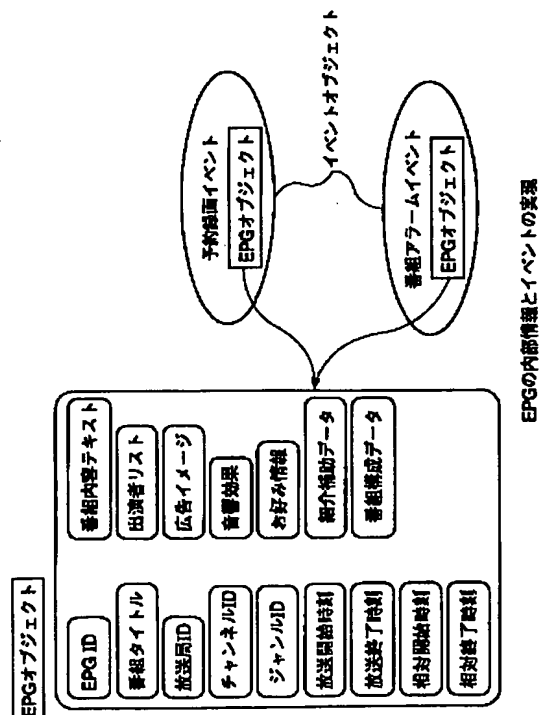
(71)出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72)発明者 木本 陽介  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 情報提供装置および方法、情報受信装置および方法、並びに伝送媒体

(57)【要約】

【課題】 より効果的で、変化に富んだ状態で番組を提供する。

【解決手段】 各番組毎にEPGオブジェクトを対応させる。各EPGオブジェクトには、音響効果を規定し、その番組の音響効果を、ドーム、野外音楽、オペラハウス、球場、武道館などのパラメータに設定させる。また、番組構成データにより規定される状態で番組を出力させる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 番組情報を発生する第1の発生手段と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生手段と、前記番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力手段とを備えることを特徴とする情報提供装置。

【請求項2】 前記制御情報は、対応する番組情報の画像または音声に関する出力状態を制御する制御情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。

【請求項3】 前記制御情報は、対応する番組情報を処理する情報処理装置を制御する制御情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。

【請求項4】 前記第2の発生手段は、同一の番組に対して、複数の番組リスト情報を発生することを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。

【請求項5】 番組情報を発生する第1の発生ステップと、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生ステップと、前記番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力ステップとを備えることを特徴とする情報提供方法。

【請求項6】 番組情報を発生する第1の発生ステップと、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生ステップと、前記番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする伝送媒体。

【請求項7】 番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離手段と、前記番組リスト情報とメッセージを授受し、前記番組情報の出力状態を制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報受信装置。

【請求項8】 前記制御情報は、対応する番組情報の画像または音声に関する出力状態を制御する制御情報であり、前記制御手段は、前記番組リスト情報の制御情報に対応して、番組情報の画像または音声に関する出力状態を制御することを特徴とする請求項7に記載の情報受信装置。

【請求項9】 前記制御情報は、対応する番組情報を処理する情報処理装置を制御する制御情報であり、前記制御手段は、前記番組リスト情報の制御情報に対応して、番組情報を処理する情報処理装置を制御することを特徴とする請求項7に記載の情報受信装置。

【請求項10】 前記番組リスト情報は、同一の番組に対して複数種類存在し、その種類を選択する選択手段をさらに備えることを特徴とする請求項7に記載の情報受信装置。

【請求項11】 前記番組リスト情報とメッセージを授受し、イベントを管理する管理手段をさらに備えることを特徴とする請求項7に記載の情報受信装置。

【請求項12】 番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離ステップと、前記番組リスト情報とメッセージを授受し、前記番組情報の出力状態を制御する制御ステップとを備えることを特徴とする情報受信方法。

【請求項13】 番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離ステップと、前記番組リスト情報とメッセージを授受し、前記番組情報の出力状態を制御する制御ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする伝送媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、情報提供装置および方法、情報受信装置および方法、並びに伝送媒体に関し、特に、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報に番組情報を制御する制御情報を含めることにより、より変化に富んだ番組を提供することができるようにした情報提供装置および方法、情報受信装置および方法、並びに伝送媒体に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】最近、テレビジョン放送は、特に衛星放送の分野においてデジタル化が進み、そのチャンネル数も100チャンネル以上となってきた。このようにチャンネル数が多くなると、多数のチャンネルの番組の中から所望の番組を選択することが困難になる。そこで、番組提供者側から、番組選択を支援するために、EPG (Electronic Program Guide) (電子番組ガイド) を伝送することが提案されている。この場合、ユーザは、このEPGを利用して、所望の番組を迅速にかつ確実に選択し、受信表示させたり、その番組を録画予約したりすることができる。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のEPGは、新聞や番組情報誌などに掲載されているような、チャンネルと放送時刻によって規定される番組欄としての域を出ず、各番組をより効果的に各ユーザに提供するのを支援することができない課題があった。

【0004】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、各番組を、より効果的に、変化に富んだ状

態で提供することができるようにするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報提供装置は、番組情報を発生する第1の発生手段と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生手段と、番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0006】請求項5に記載の情報提供方法は、番組情報を発生する第1の発生ステップと、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生ステップと、番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力ステップとを備えることを特徴とする。

【0007】請求項6に記載の伝送媒体は、番組情報を発生する第1の発生ステップと、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生ステップと、番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする。

【0008】請求項7に記載の情報受信装置は、番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離手段と、番組リスト情報とメッセージを授受し、番組情報の出力状態を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項12に記載の情報受信方法は、番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離ステップと、番組リスト情報とメッセージを授受し、番組情報の出力状態を制御する制御ステップとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項13に記載の伝送媒体は、番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離ステップと、番組リスト情報とメッセージを授受し、番組情報の出力状態を制御する制御ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする。

【0011】請求項1に記載の情報提供装置、請求項5に記載の情報提供方法、および請求項6に記載の伝送媒体においては、番組情報と、番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報が多重化して出力される。

【0012】請求項7に記載の情報受信装置、請求項12に記載の情報受信方法、および請求項13に記載の伝送媒体においては、オブジェクト形式にて構成された番組

リスト情報とメッセージを授受し、番組情報の出力状態が制御される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。

【0014】請求項1に記載の情報提供装置は、番組情報を発生する第1の発生手段（例えば、図15の番組データ発生装置81）と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を発生する第2の発生手段（例えば、図15のEPGデータ発生装置83）と、番組情報と番組リスト情報を多重化して出力する出力手段（例えば、図15の多重化回路85）とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項7に記載の情報受信装置は、番組情報と、対応する番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報とが多重化された信号から、それぞれを分離する分離手段（例えば、図18のステップS21）と、番組リスト情報とメッセージを授受し、番組情報の出力状態を制御する制御手段（例えば、図24のステップS113）とを備えることを特徴とする。

【0016】請求項10に記載の情報受信装置は、番組リスト情報は、同一の番組に対して複数種類存在し、その種類を選択する選択手段（例えば、図29のステップS151）をさらに備えることを特徴とする。

【0017】請求項11に記載の情報受信装置は、番組リスト情報とメッセージを授受し、イベントを管理する管理手段（例えば、図21のイベントマネージャ）をさらに備えることを特徴とする。

【0018】図1は、本発明を適用したAVシステムの構成例を表している。このAVシステムにおいては、受信装置1、ビデオデッキ2、CDプレーヤ3、増幅器4、およびモニタ5が、IEEE1394バス6により相互に接続されている。

【0019】受信装置1は、チューナ11、チューナ13、および通信モジュール14を有している。チューナ11は、アンテナ12を介して地上波のテレビジョン放送を受信する。チューナ13は、ケーブルテレビジョン放送を受信する。通信モジュール14は、電話回線に接続され、インターネット、その他のネットワークを介して、通信を行うようになされている。

【0020】映像処理モジュール15は、チューナ11、13、または通信モジュール14より供給された映像信号を処理するようになされている。CPU16は、ROM20に記憶されているプログラムに従って各種の処理を

実行するようになされている。時計17は、常に計時動作を行っており、CPU16に対して時刻情報を与える。リモートコントローラ受信モジュール18は、リモートコントローラ7より出力される赤外線信号を受信し、その受信した信号に対応する信号をCPU16に出力するようになされている。

【0021】AV制御モジュール19は、1394バス6に接続され、1394バス6に接続されている他の情報処理装置としてのビデオデッキ2、CDプレーヤ3、増幅器4、モニタ5などとの間における信号の授受に関するインタフェース処理を行うようになされている。RAM21には、CPU16が各種の処理を実行する上において必要な各種のデータやプログラムなどが必要に応じて記憶される。ハードディスク22には、EPGを始めとする各種の情報が記憶されるようになされている。内部バス23は、受信装置1の内部の各モジュールなどを相互に接続している。

【0022】ビデオデッキ2は、1394バス6との間のインタフェース処理を行うAVモジュール31と各種の情報を記憶するメモリ32を有している。CDプレーヤ3も、ビデオデッキ2と同様に、AV制御モジュール48とメモリ42を有している。増幅器4は、1394バス6との間のインタフェース処理を行うAV制御モジュール51と、各種のデータなどを記憶するメモリ52を有している他、スピーカ53が接続されている。

【0023】チューナ11は、図2と図3に示すように、その上面に、32ビット分の受部62が設けられ、その下面に、32ビット分のピン61が設けられている。これらは32ビットの内部バス23に接続されている。図示は省略するが、チューナ13、通信モジュール14なども、同様に、その上面と下面に受部とピンが設けられており、例えば、図4に示すように、チューナ11の上にチューナ13を載置すると、チューナ13のピン61が、チューナ11の受部62に結合されるようになされている。これにより、図5に示すように、チューナ11の内部回路11Aと、チューナ13の内部回路13Aが、32ビットの内部バス23に電氣的に接続される。

【0024】図示は省略するが、通信モジュール14も同様に、受部とピンを有しており、例えば、図4に示すチューナ13の上に載置することにより、通信モジュール14の内部回路が内部バス23に接続される。

【0025】このような構成にすることにより、各モジュールを積載するだけで、内部回路を内部バス23に電氣的に接続することができる。従って、少ない占有スペース内において、適宜必要なモジュールを簡単に追加することができる。

【0026】図6は、リモートコントローラ7の構成例を表している。電源ボタン101は、受信装置1の電源をオンまたはオフするとき操作される。ジャンル選択ボ

タン102は、所定のジャンルを選択するとき操作される。この例においては、「ニュース」、「スポーツ」、「バラエティ」、「情報」、「アニメ」、「ショッピング」、「天気予報」、「映画」、「ドラマ」、「教育」、「音楽」、および「おすすめ」の各ジャンル選択ボタンが設けられている。

【0027】ジャンル選択ボタン102の下方には、番組選択カーソルボタン103が設けられている。この番組選択カーソルボタン103は、カーソルを上方に移動するとき操作されるボタン103C、カーソルを下方に移動するとき操作されるボタン103D、戻る操作をするとき操作されるボタン103A、進む操作をするとき操作されるボタン103B、および決定処理を行うとき操作されるボタン103Eにより構成されている。

【0028】お好みボタン104は、所定の番組をお好み番組リストに登録するとき操作される。EPG切換ボタン105は、複数種類のEPGの中から、所定の種類のEPGを選択するとき操作される。

【0029】リモートコントローラ7の左側面に設けられている案内ボタン106は、アシスタント画面を表示させるとき操作される。リモートコントローラ7の右側面に設けられている音声調節ダイヤル107は、音量を調節するとき操作される。

【0030】リモートコントローラ7の所定のボタンを操作すると、赤外線信号が発生され、受信装置1のリモートコントローラ受信モジュール18に受信される。リモートコントローラ受信モジュール18は、操作されたボタンに対応する信号をCPU16に出力する。CPU16は、操作されたボタンに対応する処理を実行する。

【0031】CPU16は、リモートコントローラ7からの入力に対応して、受信装置1の状態を、図7に示すように変化させる。完全停止状態は、主電源がオフされた状態である。この状態において、主電源がオンされると、CPU16内のメインマネージャは、受信装置1の状態を初期化状態を経て、活性状態に移行させる。初期化状態においては、主電源が投入された後、立上げのための処理が行われる。このとき、メインマネージャはモジュールマネージャを制御し、1394バス6に接続されている機器や、通信モジュール14などの認識処理を行わせ、認識された各機器と通信を行い、制御に必要な制御モジュールを各機器より受信し、登録する処理を行わせる。

【0032】活性状態においては、ユーザからの入力や、放送される番組の表示などの制御が行われる。活性状態において、システムの終了が要求されてこない場合には、活性状態が維持される。

【0033】活性状態において、例えば、リモートコントローラ7の電源ボタン101が操作され、システムの終了が指令された場合には、休眠移行状態を経て、休眠状態に移行する。休眠移行状態においては、一部の機能

が停止されている。休眠状態においては、主電源は入っているが、必要最小限の機能が動作している。休眠状態においては、受信装置1は、完全には停止しておらず、後述するイベントマネージャなどが動作している。この休眠状態において、イベントの起動が必要な場合には、所定の機器に必要なメッセージが送信される。

【0034】休眠状態において、システムの完全終了が要求された場合には、完全停止移行状態において、現在登録中のイベントの保存と、実行中のイベントの終了処理を行った後、完全停止状態に移行する。

【0035】図8は、受信装置1に対して、EPGオブジェクトを送信する場合の処理の流れを表している。同図に示すように、最初に専用のエディタなどを使用して、番組情報、時間情報、音響情報などのEPG基本データを入力することで、EPGオブジェクトが番組毎に作成される。この点、従来のEPGが、複数の番組の放送時刻とチャンネルを指定する、いわゆる番組表として作成されるのとは異なっている。その詳細は後述するが、このEPGオブジェクトには、番組情報として、文字だけでなく、イメージや音響情報など、ユーザに対して能動的に表現する情報が登録される。

【0036】なお、本明細書において、EPGオブジェクトとは、いわゆるオブジェクト指向型プログラムの概念において、EPGを構成する部品プログラムとして、オブジェクト形式にて構築されるものである。

【0037】このようにして生成されたEPGオブジェクトは、シリアルライズされ、送信データに変換される。そして変換されたデータが、放送波として送信されることになる。

【0038】次に、EPGオブジェクトを生成するためのエディタについて説明する。EPGオブジェクト生成のエディタを起動させると、ディスプレイに、図9に示すようなGUIが表示される。同図に示すように、この表示例においては、EPG ID、番組タイトル、放送モード、放送局ID、チャンネルID、ジャンルID、放送開始時刻、放送終了時刻の各項目について、所定の入力を行うことができるようになっている。

【0039】EPG IDは、EPGオブジェクトを識別するIDであり、番組タイトルは、このEPG IDが対応する番組のタイトルである。放送モードには、このEPGオブジェクトの属性が設定される。即ち、放送モードの項目欄には、ExtendTimeNotation, ProgramChangeNotation, ExpressInforNotation, RegularNotationのいずれかが設定される。

【0040】チャンネルIDは、このEPGオブジェクトの対応する番組が放送されるチャンネルを識別するIDであり、ジャンルIDは、その番組のジャンルを識別するIDである。放送開始時刻と放送終了時刻は、それぞれ放送が開始または終了される日時を表している。

【0041】さらに、この表示例においては、「広告イ

メージ」、「出演者リスト」、「番組内容テキスト」、「音響効果」、「お好み情報」、「紹介補助データ」、「番組構成データ」の項目に対応して、それぞれセットアップボタン101乃至107が表示されている。これらのボタン101乃至107のうち、所定のものを選択することで、対応する項目を入力することができるようになっている。

【0042】クリエイティブボタン108は、このEPGオブジェクトエディタを用いて生成したEPGオブジェクトを登録するとき操作される。クリアボタン109は、一旦入力したEPGオブジェクトのデータをクリアするとき操作される。

【0043】以下、ボタン101乃至ボタン105を選択した場合に使用可能となるツールについて説明する。

【0044】図10は、広告イメージのボタン101を選択したとき表示されるツールのGUIの例を表している。表示部121には、このEPGオブジェクトが対応する番組タイトルが表示される。表示部122には、表示部124に表示させたい項目が入力される。いまの場合、表示部124に、予め用意されている画像ファイルのリストを読み出すために、表示部122には、Fileの文字が入力表示されている。そして、表示部124には、予め用意されている画像ファイルとして、File1乃至File4が表示されている。カーソル123を所定のファイル位置に移動させ、okボタン126を選択すると、表示部125に、カーソル123で選択した画像ファイルの画像が表示される。編集者は、この画像を見て、EPGオブジェクトに登録したい広告イメージを選択する。

【0045】図11は、出演者リストのボタン102を選択した場合のGUIの例を表している。この例においては、表示部131に番組タイトルが表示されている。表示部132には、その右側のボタン133を選択することで、表示部134に表示させる項目が表示される。図11の例の場合、表示部132には「出演者」が表示されているが、ボタン133を選択すると、「監督」、「アーティスト」などが、「出演者」に代わって表示される。

【0046】表示部134には、いまの場合、対応する番組の出演者として、出演者1乃至出演者6が表示されており、カーソル135を所定の出演者の位置に移動させることで、所望の出演者を選択することができる。表示部134に表示される出演者は、いま編集しているEPGオブジェクトが対応する番組に出演している出演者名である。

【0047】追加のボタン136を選択すると、表示部134に表示されている出演者のうち、カーソル135で指定した出演者が、EPGオブジェクトにおいて紹介する出演者として表示部138に追加表示される。表示部138に表示されている出演者、あるいは監督などの中

から所定のものをカーソル139で指定して、削除のボタン137を操作すると、それまで登録されていた出演者、あるいは監督などが削除される。okボタン140を操作すると、表示部138に表示した出演者、監督などがEPGオブジェクトの出演者リスト中に登録される。キャンセルボタン141を操作すると、出演者リスト作成処理がキャンセルされる。

【0048】図12は、番組内容テキストのボタン103を操作した場合のGUIの例を表している。この例においては、表示部51に、上述した例と同様に、番組タイトルが表示され、表示部152に、その番組に関する紹介内容をテキストとして入力したとき、これが表示される。表示部152に、所定のテキストを入力表示させた後、okのボタン153をオンすると、入力表示したテキストが、番組内容テキストとしてEPGオブジェクトに登録される。一旦入力した番組内容テキストをキャンセルしたい場合には、キャンセルボタン154がオンされる。

【0049】図13は、音響効果のボタン104を操作した場合のGUIの例を表している。この例においても、表示部161に番組タイトルが表示されている。表示部164には、選択することが可能な音響設定の名称が、「ドーム」、「野外音楽」、「オペラハウス」、「球場」、「武道館」のように表示される。表示部164に表示されているこれらの項目のうち、カーソル163で設定した項目が、表示部162に表示される。いまの場合、「ドーム」が選択されているので、表示部162には、「ドーム」の名称が表示されている。カーソル163により「作成」の項目を選択すると、表示部162に、所望の名称を手動入力することが可能となる。

【0050】所定の音響設定の名称を選択した後、okボタン166をオンすると、表示部165に、そのとき設定される音場が視覚的に表示される。一旦入力した音響設定をキャンセルする場合には、キャンセルボタン167が操作される。

【0051】図14は、好み情報のボタン105が操作された場合におけるGUIの例を表している。この例においては、表示部171に番組タイトルが表示され、表示部172に所望のキーワードを入力、表示させることができるようになっている。表示部172に、所望のキーワードを入力した後、追加のボタン173をオンすると、そのキーワードが、表示部176に追加される。表示部176に表示されているキーワードのうち、所定のものをカーソル175で選択し、削除のボタン174を操作すると、表示部176に登録されているキーワードが削除される。

【0052】登録するキーワードは、上述した番組内容テキスト中のキーワードでも、あるいは番組内容テキストとは無関係のキーワードでもよい。このように、キーワードを登録しておく、そのキーワードを含む番組を

受信側において、迅速に検索することが可能となる。一旦入力したキーワードをキャンセルする場合、キャンセルのボタン178が操作される。

【0053】このほか、同様に、ボタン106またはボタン107を操作して、紹介補助データや番組構成データを、EPGオブジェクトに登録することができる。

【0054】図15は、送信装置の構成例を表している。番組データ発生装置81は、ビデオデッキなどにより構成され、放送する番組データを発生する。パケット化回路82は、この番組データをパケット化し、多重化回路85に出力する。

【0055】EPGデータ発生装置83は、番組データ発生装置81で発生する番組毎に、EPGオブジェクトを発生する。このEPGオブジェクトは、上述したようにしてエディタにより生成されたものであり、これにはEPGオブジェクトを識別するEPG ID、番組タイトル放送局を識別する放送局ID、チャンネルを識別するチャンネルID、番組のジャンルを識別するジャンルID、番組の放送開始時刻、放送終了時刻、広告イメージ、出演者リスト、番組内容テキスト、音響効果、好み情報、紹介補助データ、番組構成データなどが含まれている。

【0056】EPGにおける音響効果と番組構成データは、制御情報発生装置83Aより発生されるものであり、音響効果は、そのEPGオブジェクトが対応する番組の音響効果を、ドーム、野外音楽、オペラハウス、球場、武道館などにおける場合のものに規定するものである。番組構成データは、その番組を構成する画像データまたは音声データを規定するものである。

【0057】EPGデータ発生装置83より発生されたEPGデータは、オブジェクト化され、EPGオブジェクトとしてパケット化回路84に供給され、パケット化された後、多重化回路85に供給される。

【0058】多重化回路85は、パケット化回路82より供給された番組データと、パケット化回路84より供給されたEPGオブジェクトのデータを多重化し、出力回路86に出力する。出力回路86は、多重化データを所定の方式で変調して、アンテナ87を介して伝送する。

【0059】このように、EPGオブジェクトには、番組の放送時刻や番組紹介内容以外に、効果的な演出を行うための音響効果、番組の紹介構成を演出したり、広告などの演出を行うための手続が含まれている。このようにEPGオブジェクト内に、これらの処理の手続が含まれているため、ユーザは、特別の操作をしなくとも、効果的で、変化に富んだ番組を体験することが可能となる。

【0060】次に、図15の送信装置の動作について説明する。番組データ発生装置81により発生された番組データは、パケット化回路82によりパケット化された後、多重化回路85を介して出力回路86に供給され、アンテナ87から伝送される。

【0061】一方、この送信装置においては、番組データに対して、適宜、EPGデータがオブジェクト化されて、多重化され、送信される。このEPG送信処理について、図16のフローチャートを参照して説明する。

【0062】最初にステップS1において、送信するのはレギュラEPGであるか否かが判定される。レギュラEPGとは、1時間毎に定期的に送信されるEPGを意味する。即ち、例えば、5時00分から5時59分までの間は、例えば1分おきに、同一のEPGデータが送信され、6時00分から6時59分までの間には、更新されたEPGデータが送信される。以下同様に、EPGデータは、基本的に1時間毎に、新たなものに更新されたものが送信される。

【0063】ステップS1において、送信するEPGがレギュラEPGであると判定された場合、ステップS5に進み、EPGパケットのヘッダにレギュラノーテーション (RegularNotation) ヘッダが付加される。そしてヘッダの次には、図17に示すように、データの長さを表すサイズが配置され、さらにその次に、EPGオブジェクトの内容を表すデータが配置される。

【0064】このようなデータは、パケット化回路84に供給され、パケット化される。そして、ステップS9において、多重化回路85により、パケット化回路82より供給された番組パケットと多重化され、ステップS10において、出力回路86によりアンテナ87を介して出力される。

【0065】一方、ステップS1において、送信するEPGがレギュラEPGではないと判定された場合、ステップS2に進み、延長EPGであるか否かが判定される。延長EPGは、番組が延長された場合に、必要に応じて送信されるEPGである。ステップS2において、延長EPGであると判定された場合には、ステップS6に進み、EPGパケットのヘッダにイクステンドタイムノーテーション (ExtendTimeNotation) ヘッダが付加されて、パケット化回路84でパケット化される。このとき、EPGパケットのデータとして、延長された番組の時刻情報が登録されている。

【0066】このパケットも、ステップS9において、多重化回路85で番組パケットと多重化され、ステップS10で、出力回路86からアンテナ87を介して出力される。

【0067】ステップS2において、延長EPGではないと判定された場合には、ステップS3に進み、変更EPGであるか否かが判定される。変更EPGは、番組の予定を変更するためのパケットであり、変更の都度送信される。この場合にはステップS7に進み、パケット化回路84において、プログラムチェンジノーテーション (ProgramChangeNotation) ヘッダが付加される。

【0068】ステップS3において、変更EPGではないと判定された場合には、ステップS4において、速報EPG

Gであるか否かが判定される。速報EPGは、番組に関する情報を臨時に送信するものである。ステップS4において、送信するのは、速報EPGであると判定された場合には、ステップS8に進み、パケット化回路84において、EPGパケットヘッダにエクスプレスインフォメーションノーテーション (ExpressInforNotation) ヘッダが付加される。

【0069】ステップS7またはステップS8において、ヘッダが付加されたパケットは、上述した場合と同様にして、ステップS9またはステップS10において、番組パケットとの多重化処理が行われた後、出力される。

【0070】ステップS4において、送信するのは速報EPGではないと判定された場合には、ステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0071】以上のようにして、送信装置から送信されたEPGオブジェクトは、受信装置1において、図18のフローチャートに示すようにして受信される。

【0072】即ち、チューナ11は、アンテナ12を介して、送信装置が送信したパケットを受信すると、これを復調し、復調結果をCPU16に出力する。CPU16は、ステップS21において、受信したデータから番組データのパケットとEPGオブジェクトとを分離し、EPGオブジェクトをハードディスク22に記憶させる。主電源がオンされた後、最初にEPGオブジェクトが、このようにしてハードディスク22に記憶された後、ステップS22に進み、現在時刻が、EPGオブジェクトの更新時刻であるか否かを判定する。いまの場合、EPGオブジェクトは、1時間に1回更新されるので、例えば、現在時刻が5時頂度、6時頂度など、更新時刻になったとき、ステップS21に戻り、再び送信されてきたEPGオブジェクトを抽出し、記憶、更新する処理が実行される。

【0073】ステップS22において、現在時刻がEPGオブジェクトの更新時刻ではないと判定された場合には、ステップS23に進み、受信したEPGオブジェクトが、レギュラEPGオブジェクト以外のEPGオブジェクトであるか否かが判定される。受信したEPGオブジェクトが、レギュラEPGオブジェクトである場合には、ステップS22に戻り、ステップS22とステップS23の処理が繰り返し実行される。

【0074】ステップS23において、受信したEPGオブジェクトが、レギュラEPG以外のオブジェクト、即ち、延長EPGオブジェクト、変更EPGオブジェクト、または速報EPGオブジェクトであると判定された場合には、ステップS24に進み、その受信したEPGオブジェクトに対応して、ハードディスク22に既に記憶されているEPGオブジェクトの内容を変更する処理が実行される。その後、ステップS22に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0075】EPGオブジェクトは送信された直後は基本



的な番組情報（放送開始時刻、番組タイトル等）のみを有する。この情報を更新するために、いくつかの更新メッセージがある。基本的なメッセージの構成は、[key, messageType, message] のように定義される。keyはチャンネルID、放送局ID、放送（開始、終了）時刻によって構成され、メッセージを送信する番組を指定する。messageTypeは更新処理の種類を示すものである。messageは更新処理を行うために必要とされる情報であり、messageTypeによっては必要ない場合もある。その場合、messageはnullとして定義される。

【0076】以下にそれぞれのメッセージについて説明する。

- epgChangeSynopsisTextmessage: [key, EPG\_CHANGE\_SYNOPSIS\_TEXT, newSynopsis]

テキストデータで構成される番組の内容を変更する。messageには変更する番組内容（テキストデータ）が格納される。

- epgChangeCastmessage: [key, EPG\_CHANGE\_CAST, newCast]

出演者リストを更新する。出演者リストは文字列の配列として定義される。

- epgChangeAtomosphermessage: [key, EPG\_CHANGE\_ATOMOSPHERE, newAtomosphere]

音響効果を変更する。

- epgDeleteProgrammessage: [key, EPG\_DELETE\_PROGRAM, null]

番組を削除する。

- epgReplaceProgrammessage: [key, EPG\_REPLACE\_PROGRAM, newEpg]

番組を置き換える。

- epgNestContentsmessage: [key, EPG\_NEST\_CONTENTS, newContents]

番組の紹介内容をより効果的にするために、動画データや音声データなど後から送信されるデータとのリンクを行う。

- epgExtendTimemessage: [key, EPG\_EXTEND\_TIME, newTime]

番組の放送終了時間の延長を伝える。

【0077】EPGオブジェクトは、番組単位で構成される。EPGオブジェクトには、上述したように、番組紹介のための動画、音声などの補助データが含まれているが、これらをハードディスク22にすべて記憶させるようにすると、ハードディスクの記憶容量を相当大きなものにする必要が生じる。そこで、これを防止するために、EPGオブジェクトには、当初、必要最小限の情報

（テキストや放送時間など）のみを含ませるようにし、動画データ、音声データなどは、必要とされる1時間乃至2時間前に送信するようにすることもできる。そして、放送が終了した番組のEPGデータは、意図的に保存

が指令されない限り、削除する。

【0078】図19は、CPU16が有するプログラムの構成例を表している。コントロールマネージャは、ユーザがリモートコントローラ7を操作することで、何らかの指令を入力したとき、これをメインマネージャに通知する。EPGマネージャは、EPGオブジェクトを管理する。表示マネージャは、EPGオブジェクトなどに基づく番組ガイドの表示を管理する。イベントマネージャは、時刻に対応して実行されるイベントを管理する。モジュールマネージャは、IEEE1394バス6に接続されている各種の機器や、内部バス23に接続されている各種のモジュールなどを管理する。メインマネージャは、各マネージャを管理する。

【0079】EPGマネージャは、番組単位のEPGオブジェクトが受信されると、各EPGオブジェクトに対してメッセージを送信し、そのジャンルや放送時刻などの通知を受ける。そして、これらをまとめて番組欄を生成する。例えば、ユーザが、リモートコントローラ7のジャンル選択ボタン102の中の所定のジャンルボタンを操作すると、コントロールマネージャは、これを検知し、メインマネージャに通知する。メインマネージャは、この通知を受けると、EPGマネージャに対して、指定されたジャンルの番組の検索を要求する。

【0080】EPGマネージャは、この要求に対応して、指定されたジャンルの番組を番組表の中から検索し、その検索結果をメインマネージャに通知する。メインマネージャは、EPGマネージャからこの通知を受けると、通知を受けた番組を表示するように、表示マネージャに要求する。表示マネージャは、この要求に対応して、例えば、図20に示すような画像を表示させるためのデータを生成する。メインマネージャは、表示マネージャに生成させた画像データをモジュールマネージャに転送する。モジュールマネージャは、この画像データを1394バス6を介してモニタ5に出力し、表示させる。これにより、モニタ5には、例えば、図20に示すような番組ガイドが表示される。

【0081】この表示例においては、画面の上方に、ジャンル名が表示される。ジャンル名の右側には、その番組の放送日時が表示される。画面の左側には、5つの番組が番組ロゴで表示されている。ユーザが、リモートコントローラ7のボタン103Cまたは103Dを操作すると、5つの番組ロゴのいずれかの上に位置するカーソルが上下に移動する。カーソルが位置する番組の縮小画像が画面の中央に表示される。

【0082】さらに、この表示例においては、番組の画像の右側に、その番組の内容を表すテキストが表示される。そして、番組の画像の下側には、番組の内容を表すテキストまたは広告が表示される。画面の下方には、各種のメッセージが表示される。

【0083】この図20の番組の内容は、図21に示す

EPGオブジェクトの番組内容テキストに基づくものであり、広告は、広告イメージに基づくものである。また、番組ロゴは、紹介補助データに基づくものである。

【0084】図21に示すように、EPGオブジェクトは、オブジェクトであるから、他の、例えば予約録画イベントオブジェクトや、番組アラームイベントオブジェクトなどとの間でメッセージを授受し、イベントを実現することができる。

【0085】そこで次に、図22のフローチャートを参照して、録画予約する場合の処理について説明する。最初にステップS31において、ユーザは、リモートコントローラ7のEPG切換ボタン105を操作し、番組表の表示を指令する。この指令が入力されたとき、コントロールマネージャは、メインマネージャに対してその指令を出力し、メインマネージャは、この指令に対応してEPGマネージャに対して番組表作成を要求する。EPGマネージャは、この要求に対応して番組表を作成し、メインマネージャに転送する。メインマネージャは、この番組表を表示マネージャに転送する。表示マネージャは、ステップS32において、この番組表をモジュールマネージャを介してモニタ5に出力し、表示させる。これにより、上述したように、例えば、図20に示すような番組表がモニタ5に表示される。

【0086】次に、ステップS33において、ユーザは、録画する番組を指定する。この指定操作は、所定の番組上にカーソルを移動した後、決定ボタン103Eを操作することで行われる。例えば、図20に示すような状態において、決定ボタン103Eが操作された場合には、「番組2」が録画する番組として指定されることになる。

【0087】次に、ステップS34において、メインマネージャは、コントロールマネージャから番組指定の信号の入力を受けると、指定された番組のEPGオブジェクトに対して放送時刻の転送を要求する。EPGオブジェクトは、この放送時刻転送のメッセージを受けたとき、このメッセージに対応して放送時刻を読み出し、これをメインマネージャに転送する。メインマネージャは、転送を受けた放送時刻をイベントマネージャに転送し、録画予約のイベントとして登録することを要求する。

【0088】ステップS35において、イベントマネージャは、予約録画イベントオブジェクトを作成し、その録画予約表に指定された番組を登録する。

【0089】以上のようにして、予約録画イベントオブジェクトが作成されると、予約録画イベントオブジェクトは、図23のフローチャートに示すような処理を実行する。最初にステップS51において、予約録画イベントオブジェクトは、現在時刻が録画予約表に登録されている放送開始時刻より所定時間だけ前の時刻（例えば、30秒前の時刻）になったか否かを判定する。現在時刻が、放送開始時刻より30秒前の時刻に達していない場

合には、ステップS56に進み、現在時刻は、登録されている放送開始時刻の直前の時刻（例えば、5秒前の時刻）になったか否かが判定される。現在時刻が、放送開始時刻の直前の時刻に達していないと判定された場合には、処理が終了される。

【0090】以上のような処理が、例えば30秒毎に繰り返し実行される。

【0091】ステップS51において、現在時刻が、放送開始時刻より30秒前の時刻になったと判定された場合、ステップS52に進み、予約録画イベントオブジェクトは、登録されている番組に対応するEPGオブジェクトに対して、放送開始時刻の転送を要求する。EPGオブジェクトは、このメッセージを受けたとき、記憶している放送時刻を予約録画イベントオブジェクトに転送する。上述したように、番組の放送時刻が変更された場合には、変更EPGが送信され、変更された時刻が、対応するEPGオブジェクトに登録される。従って、EPGオブジェクトには、常に、最新の（正しい）放送時刻が登録されていることになる。

【0092】予約録画イベントオブジェクトは、EPGオブジェクトから放送時刻の転送を受けたとき、ステップS53に進み、放送時刻が録画予約表に登録されている時刻から変更されているか否かを判定する。放送時刻が変更されている場合には、ステップS55に進み、予約録画イベントオブジェクトは、録画予約表の放送時刻を変更する処理を実行する。これに対して、放送時刻が変更されていないと判定された場合には、ステップS54に進み、予約録画イベントオブジェクトは、メインマネージャに対して、AV機器に対して録画開始準備の要求を出力することを要求する。メインマネージャは、この要求に対応して、モジュールマネージャを制御し、録画予約するAV機器としての例えばビデオデッキ2に対して、録画開始準備を要求する。ビデオデッキ2は、この要求に対応して、録画開始準備を実行する。

【0093】このように、AV機器に録画開始準備を要求したとき、予約録画イベントオブジェクトは、その後、5秒間隔で、図23のフローチャートに示す処理を実行する。ステップS56で、現在時刻が放送開始時刻の5秒前の時刻になったと判定された場合、ステップS57に進み、予約録画イベントオブジェクトは、メインマネージャに対して、録画開始実行の出力を要求する。メインマネージャは、この要求に対応してモジュールマネージャを制御し、ビデオデッキ2に対して録画開始を要求する。ビデオデッキ2は、1394パス6を介してこの要求を受けたとき、指定された番組の録画を開始する。

【0094】図21に示すように、EPGオブジェクトには、このほか、音響効果、番組構成データなどが記録されている。次に、図24と図25のフローチャートを参照して、音響効果の制御処理と、番組構成データの制御

処理について説明する。

【0095】音響効果の制御は、図24のフローチャートに示すように実行される。即ち、最初にステップS111において、EPGオブジェクト内に音響効果が定義されているか否かが判定される。音響効果が定義されていない場合には、処理が終了される。音響効果が定義されている場合には、ステップS112に進み、EPGオブジェクトは、音響効果を実行するAV機器が使用可能であるか否かを判定する。即ち、このとき、EPGオブジェクトは、メインマネージャに対して音響効果を実行するAV機器が使用可能であるか否かのチェックを要求する。メインマネージャは、この要求に対応して、モジュールマネージャを制御し、例えば、増幅器4が使用可能であるか否かをチェックさせる。モジュールマネージャは、1394バス6を介して、増幅器4のAV制御モジュール51と通信し、使用可能であるか否かをチェックする。チェックした結果は、メインマネージャを介して、EPGオブジェクトに通知される。

【0096】AV機器が使用可能である場合には、ステップS113に進み、EPGオブジェクトは、そこに記録されているAV機器の制御情報を、そのAV機器（いまの場合、増幅器4）に送信する。即ち、この制御情報は、メインマネージャ、モジュールマネージャを介して増幅器4に転送される。増幅器4は、ステップS114において、受信した制御情報に対応する処理を実行する。即ち、制御情報に対応して音量を設定したり、エコー効果、イコライズ処理などの各種のパラメータを、ドーム、野外音楽、オペラハウス、球場、武道館などのうち、指定されたものに、適宜設定する。従って、番組の音声データが、1394バス6を介して増幅器4に供給されてきたとき、その音声信号が、制御情報に対応した状態で、スピーカ53から出力される。従って、番組毎に適切な音響効果を得ることができる。

【0097】ステップS112において、AV機器が使用可能ではないと判定された場合、ステップS115に進み、EPGオブジェクトは、エラー処理を実行する。即ち、この場合には、ユーザがマニュアルで設定する通りの音響効果が与えられる。

【0098】次に、図25のフローチャートを参照して、番組構成データの処理について説明する。最初に、ステップS131において、EPGオブジェクトは、番組構成データが定義されているか否かを判定する。番組構成データが定義されていない場合には、処理が終了される。番組構成データが定義されている場合には、ステップS132に進み、番組構成データに対応する処理が可能であるか否かの判定処理が行われる。例えば、番組パケットに含まれる画像に対応して、ユーザが1394バス6に接続しているCDプレーヤからの再生音を出力させることが番組構成データに規定されている場合には、CDプレーヤが1394バス6に接続され、かつ、その

CDプレーヤにCDが装着されているか否かが判定される。即ち、このとき、EPGオブジェクトは、メインマネージャに対してCDプレーヤ3にCDが装着されているか否かをチェックさせる。メインマネージャは、この要求に対応してモジュールマネージャを制御し、1394バス6にCDプレーヤ3が接続され、その接続されているCDプレーヤ3に、CDが装着されているか否かをチェックし、そのチェックした結果を、メインマネージャを介してEPGオブジェクトに通知する。

【0099】番組構成データに対応する処理が可能である場合には、ステップS133に進み、EPGオブジェクトは、メインマネージャに対して番組構成データに対応する処理をAV機器が実行するように要求を出力することを要求する。いまの場合、メインマネージャは、モジュールマネージャを制御し、CDプレーヤ3に対してCDの再生を要求する。CDプレーヤ3は、この要求を受けたとき、ステップS135において、この要求に対応してCDを再生する処理を実行する。これにより、モニタ5に、送信装置から送信されてきた番組の画像が表示されている状態において、スピーカ53からは、1394バス6に接続されているCDプレーヤ3に装着されているCDから再生した音声出力される。CDプレーヤ3に装着されているCDは、ユーザ毎に異なる。従って、この番組は、ユーザ毎に異なる状態で提供されることになる。

【0100】ステップS132において、番組構成データに対応する処理が不可能であると判定された場合には、ステップS134に進み、EPGオブジェクトは、デフォルトの処理をAV機器に要求する。例えば、増幅器4に対してモニタ5に出力する画像データに対応して送信されてきた音声データを供給させる。増幅器4は、ステップS135において、このようにして供給されてきた音声データをスピーカ53から出力する。従って、この場合には、通常の場合と同様に、送信側から送信した通りの番組が、各ユーザに提供されることになる。

【0101】図26は、このようにして、モニタ5に、送信側から送信されてきた画像が表示され、CDプレーヤ3より再生した音楽がスピーカ53から出力される状態を模式的に表している。

【0102】次に、図27のフローチャートを参照して、リモートコントローラ7のお好みボタン104を操作した場合の処理について説明する。ユーザがお好みボタン104を操作した場合、ステップS141において、対応する番組がおすすめ番組リスト中に登録されているか否かが判定される。例えば、図28に示すように、モニタ5に番組表が表示されているものとする。この表示例においては、「番組2」上にカーソルが位置し、その画像が表示されている。ユーザは、「番組2」の画像、またはその内容表示を見て、この番組を見たいと思ったときは、お好みボタン104を操作する。この「番

組2」が、おすすめ番組リスト中にまだ登録されていない場合には、ステップS142に進み、おすすめ番組リストに登録する処理が実行される。

【0103】即ち、メインマネージャは、コントロールマネージャからお好みボタンの操作が通知されたとき、EPGマネージャにこれを通知する。EPGマネージャは、指定された番組がおすすめ番組リスト中にまだ登録されていなければ、これを登録する処理を実行する。

【0104】ステップS141において、番組が、おすすめ番組リスト中に既に登録されていると判定された場合には、ステップS143に進み、その番組をおすすめ番組リストから削除する処理が実行される。即ち、EPGマネージャは、指定された番組が、既におすすめ番組リスト中に登録されていると判定した場合、その番組を番組リスト中から削除する。

【0105】なお、以上の処理は、番組表を表示している状態ではなく、通常の番組の画像がモニタ5に表示されている状態において、お好みボタン104が操作された場合にも、同様に実行される。

【0106】以上のようにして、ユーザは、所望の番組をおすすめ番組リスト中に登録することができる。ユーザが、リモートコントローラ7のジャンル選択ボタン102中のおすすめボタンを選択すると、以上のようにして番組を登録したおすすめ番組リストがモニタ5に表示される。

【0107】おすすめ番組リスト中に番組が登録されると、EPGマネージャは、録画予約がなされた場合と同様に、現在時刻とおすすめ番組リスト中に登録された番組の放送時刻とをチェックし、現在時刻が、おすすめ番組リスト中に登録されている番組の放送開始時刻になった場合には、図29に示すように、その番組の放送が開始されることを表すメッセージ画像を、現在放送中の画像に重畳して表示させる。これにより、ユーザは、必要に応じて、予めおすすめ番組リスト中に登録した番組に受信を切り換えることができる。

【0108】この実施の形態の場合、EPGオブジェクトは、複数種類送信される。即ち、同一の番組でも、その紹介の仕方は、番組紹介者毎に異なってくる。例えば、第1チャンネルで番組を配信している配信者が、第1チャンネルの番組だけでなく、その他のチャンネルの番組のEPGも配信するものとする。また、同様に、例えば、第2チャンネルで番組を配信している配信者も、第2チャンネルの番組のEPGはもとより、他のチャンネルの番組のEPGも配信するものとする。このような場合、例えば、第1チャンネルで放送される番組のEPGは、第1チャンネルのEPGで紹介される場合と、第2チャンネルのEPGで紹介される場合とで異なるものとなる。そこで、ユーザは、複数の種類のEPGの中から、所望の配信者の提供するEPGをリモートコントローラ7のEPG切換ボタン105を操作することで選択することができる。図30の

フローチャートに示すように、ユーザが、EPG切換ボタン105を操作すると、その都度、他の配信者の配信するEPGに、表示されるEPGが切り換えられる。

【0109】なお、上記したような処理を行うプログラムをユーザに伝送する伝送媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができる。

【0110】

【発明の効果】以上の如く、請求項1に記載の情報提供装置、請求項5に記載の情報提供方法、および請求項6に記載の伝送媒体によれば、番組情報を制御する制御情報を含む、番組毎のオブジェクト形式にて構成された番組リスト情報を出力するようにしたので、より効果的に、変化に富んだ番組情報を提供することが可能となる。

【0111】請求項7に記載の情報受信装置、請求項12に記載の情報受信方法、および請求項13に記載の伝送媒体によれば、オブジェクト形式にて構成された番組リスト情報に含まれる制御情報に対応して番組情報の出力状態を制御するようにしたので、より効果的に、変化に富んだ番組を楽しむことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したAVシステムの構成例を示すブロック図である。

【図2】図1のチューナの外觀構成を示す斜視図である。

【図3】図1のチューナの外觀構成を示す斜視図である。

【図4】図1のチューナ11とチューナ13を積載した状態を示す図である。

【図5】図1のチューナ11とチューナ13の内部回路の接続状態を示す図である。

【図6】図1のリモートコントローラ7のより詳細な構成を示す図である。

【図7】図1の受信装置1の状態遷移を説明する図である。

【図8】EPGオブジェクトの送信の処理を説明する図である。

【図9】EPGオブジェクトを編集するGUIの例を示す図である。

【図10】図9の広告イメージのボタン101を操作した場合のGUIの例を示す図である。

【図11】図9の出演者リストのボタン102を操作した場合のGUIの例を示す図である。

【図12】図9の番組内容テキストのボタン103を操作した場合のGUIの例を示す図である。

【図13】図9の音響効果のボタン104を操作した場合のGUIの例を示す図である。

【図14】図9のお好み情報のボタン105を操作した場合のGUIの例を示す図である。

【図15】本発明を適用した送信装置の構成例を示すブロック図である。

【図16】図15の例のEPG送信処理を説明するフローチャートである。

【図17】EPGパケットの構成を示す図である。

【図18】図1の受信装置1のEPG受信処理を説明するフローチャートである。

【図19】図1のCPU16におけるプログラムの構成を説明する図である。

【図20】図1のモニタ5における表示例を示す図である。

【図21】EPGの内部情報を説明する図である。

【図22】録画予約処理を説明するフローチャートである。

【図23】録画処理を説明するフローチャートである。

【図24】音響効果の制御処理を説明するフローチャートである。

【図25】番組構成データの処理を説明するフローチャートである。

ートである。

【図26】番組構成データの処理を説明する図である。

【図27】お好みボタンが操作された場合の処理を説明するフローチャートである。

【図28】お好みボタンが操作される場合の表示例を示す図である。

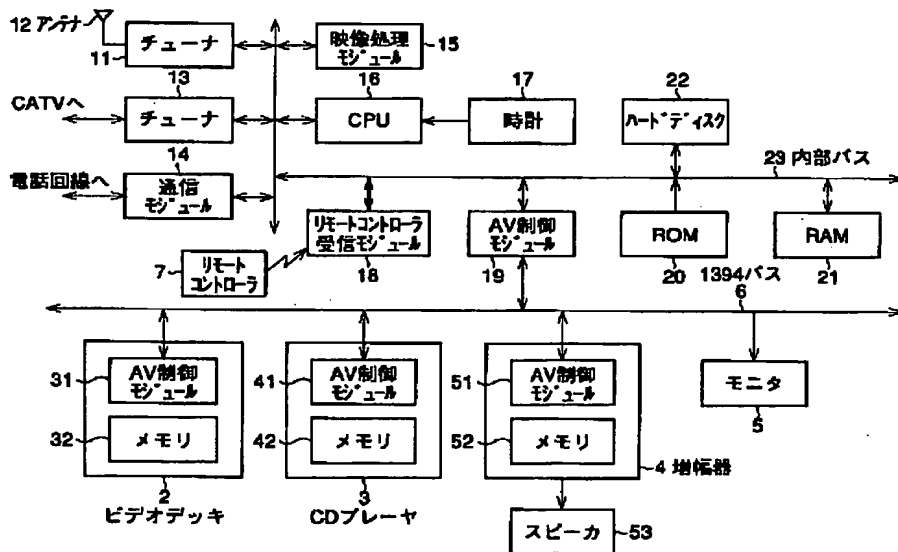
【図29】おすすめ番組リストに番組が登録されている状態における表示例を示す図である。

【図30】EPG切換ボタンが操作された場合の処理を説明するフローチャートである。

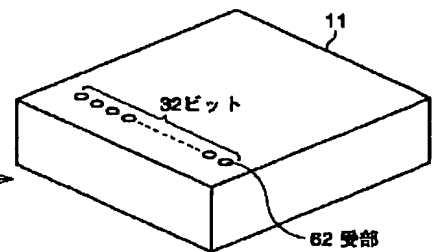
【符号の説明】

1 受信装置, 2 ビデオデッキ, 3 CDプレーヤ, 4 増幅器, 5 モニタ, 7 リモートコントローラ, 11, 13 チューナ, 14 通信モジュール, 16 CPU, 22 ハードディスク, 81 番組データ発生装置, 83 EPGデータ発生装置, 85 多重化回路, 86 出力回路

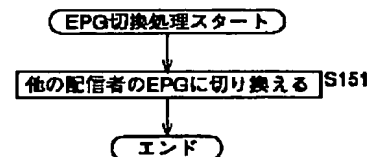
【図1】



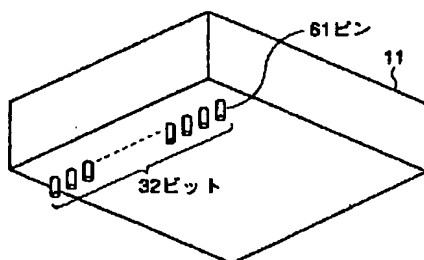
【図2】



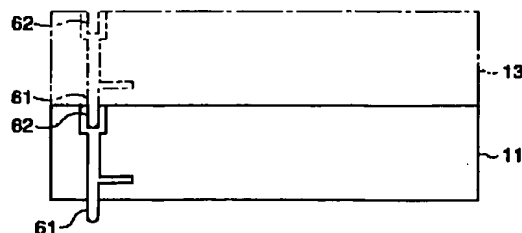
【図30】



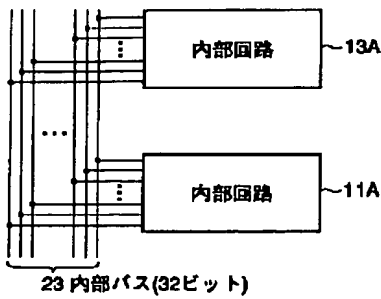
【図3】



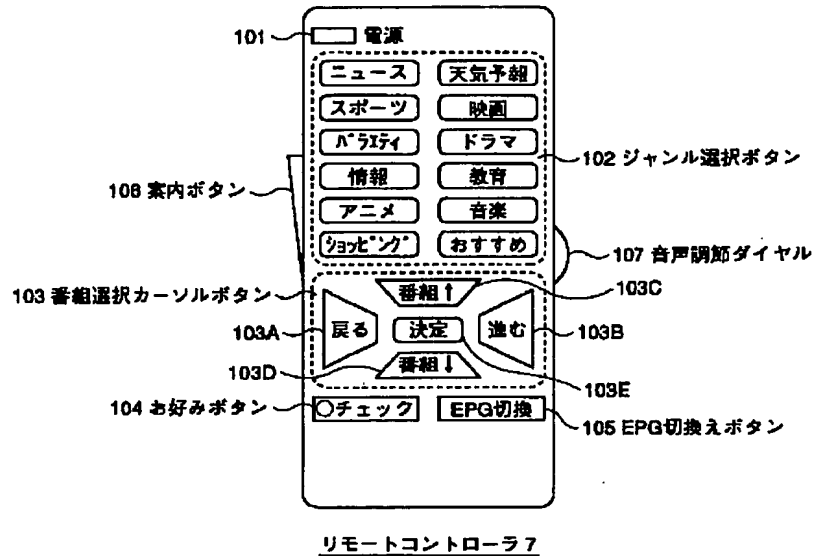
【図4】



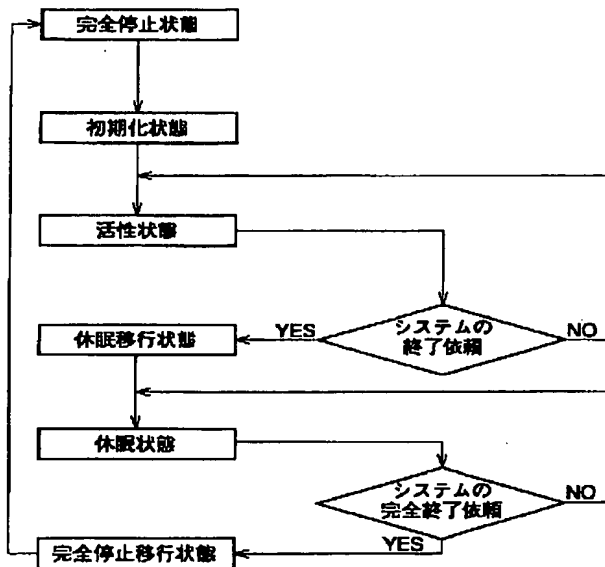
【図5】



【図6】

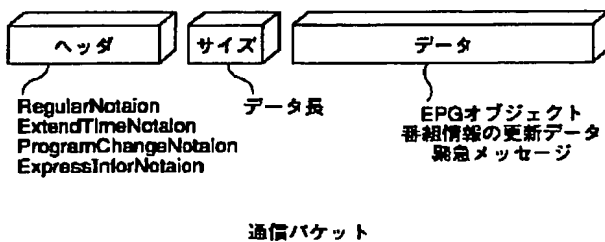


【図7】

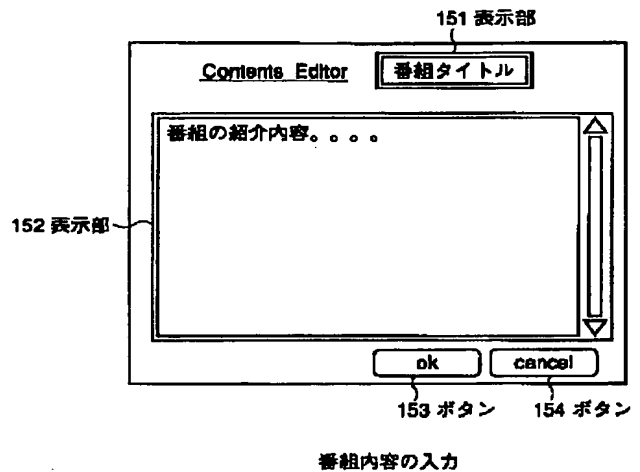


システムの状態遷移

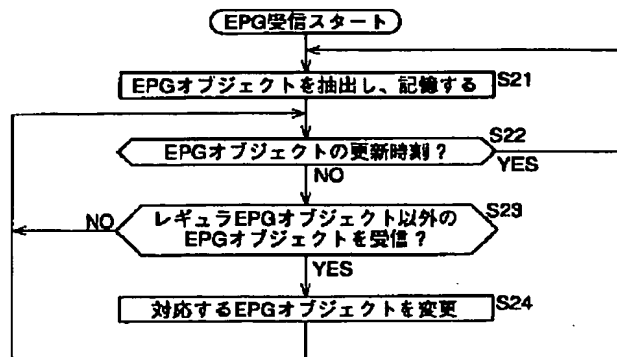
【図17】



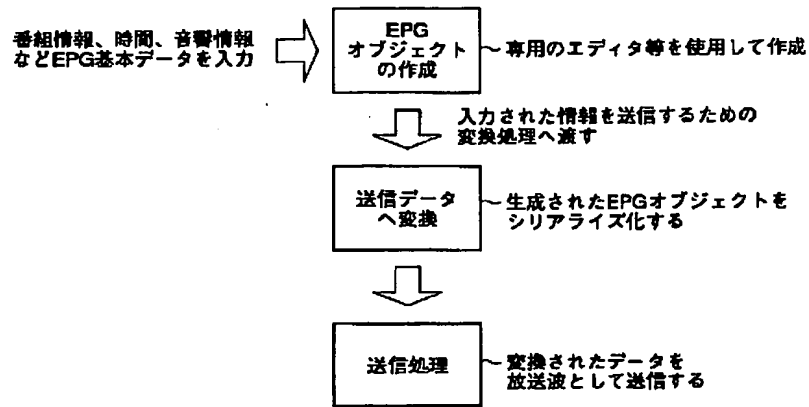
【図12】



【図18】

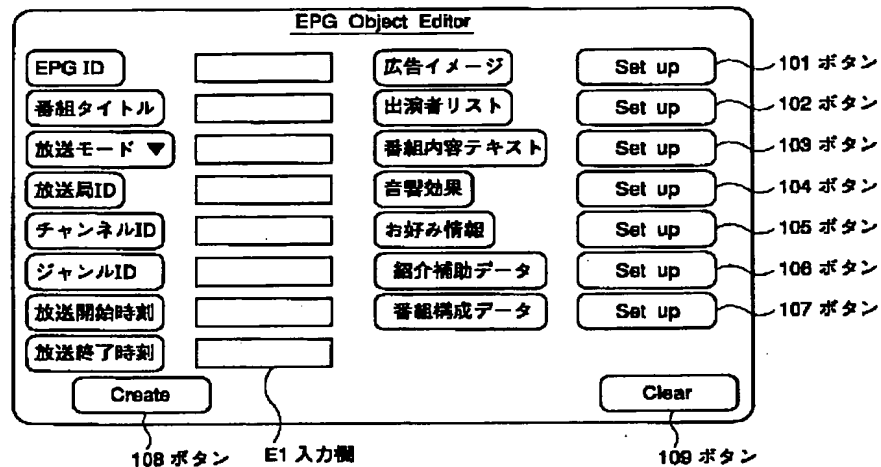


【図8】



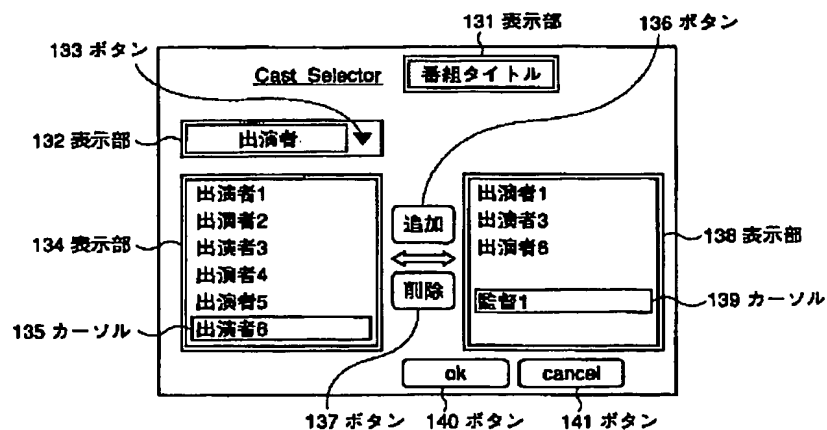
EPGオブジェクトの送信処理の流れ

【図9】

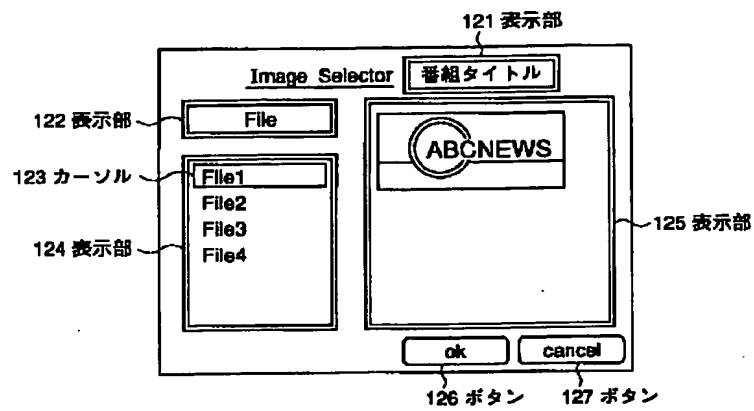


EPGオブジェクトの編集処理部

【図11】

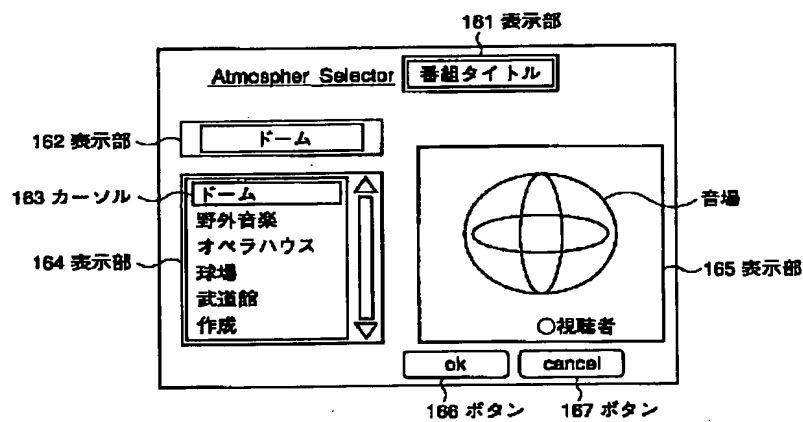


【図10】



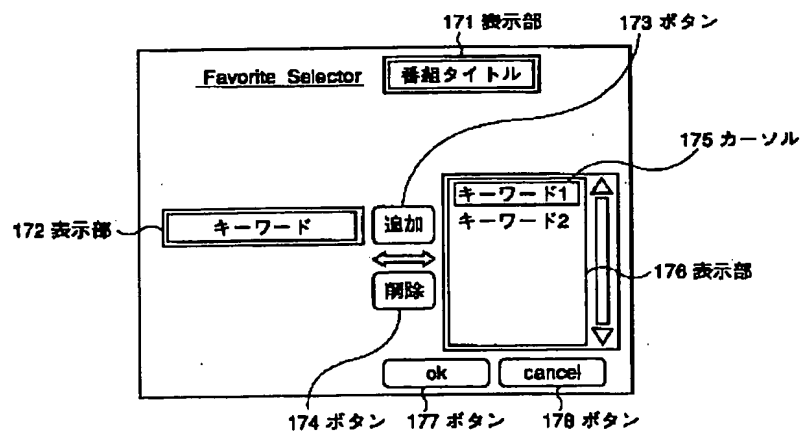
広告イメージの選択

【図13】



音響の設定

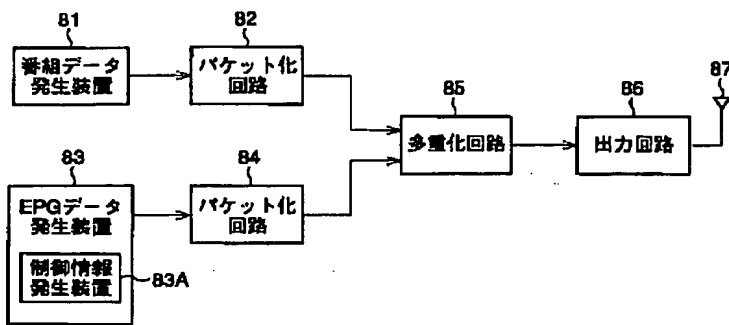
【図14】



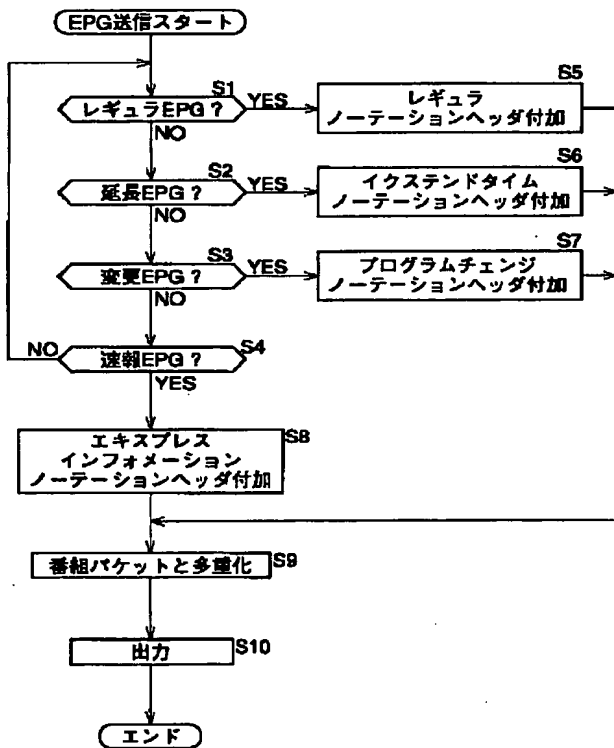
お好みの設定



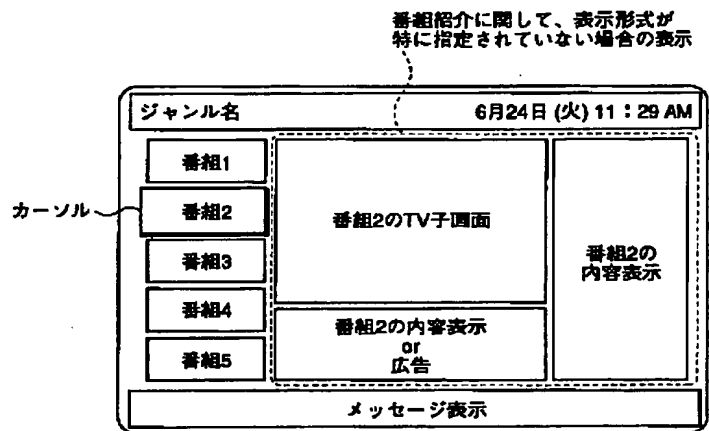
【図15】



【図16】

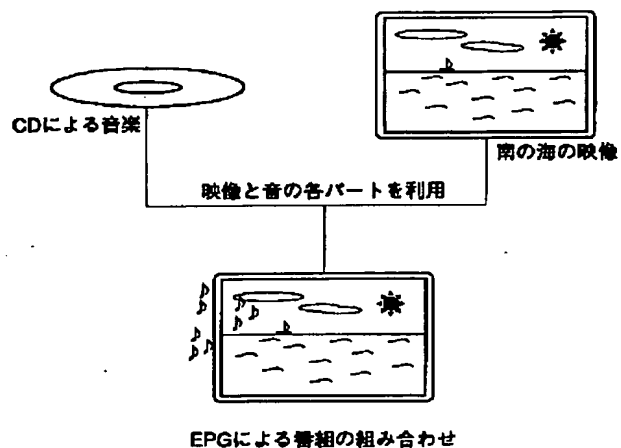


【図20】

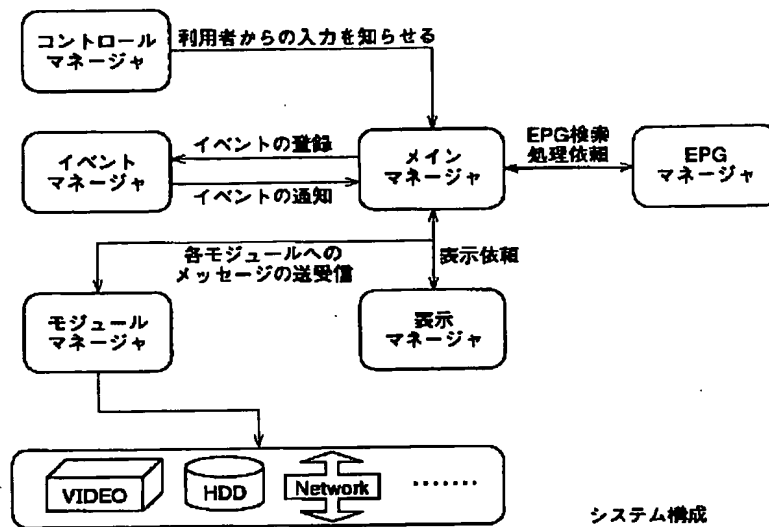


標準の番組紹介の表示

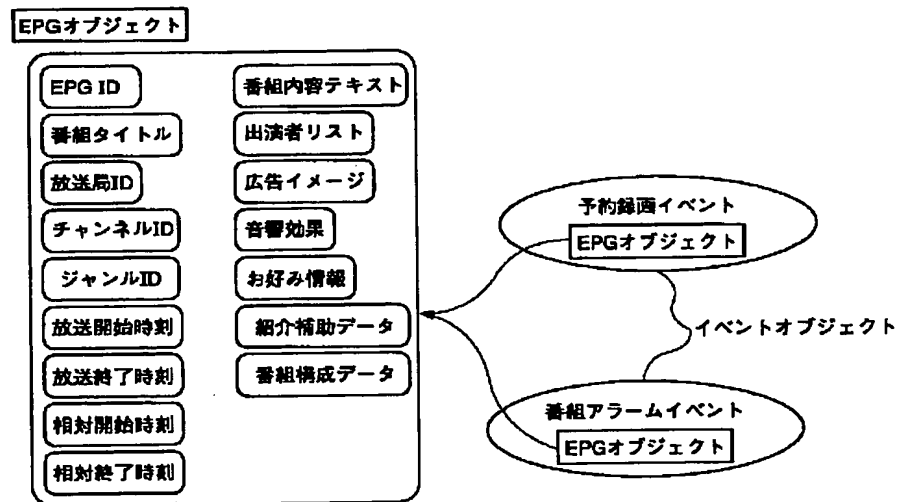
【図26】



【図19】

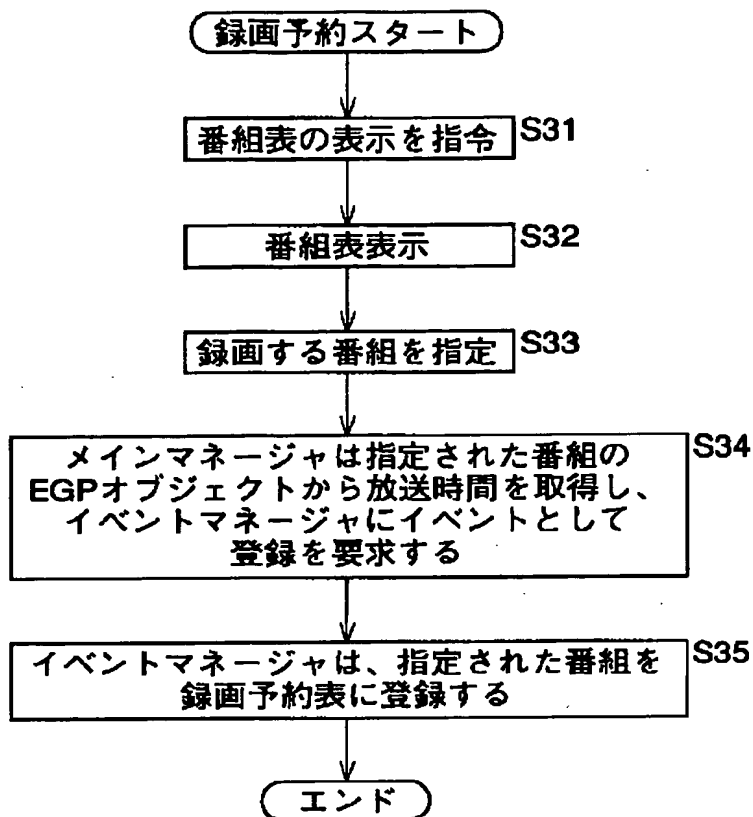


【図21】

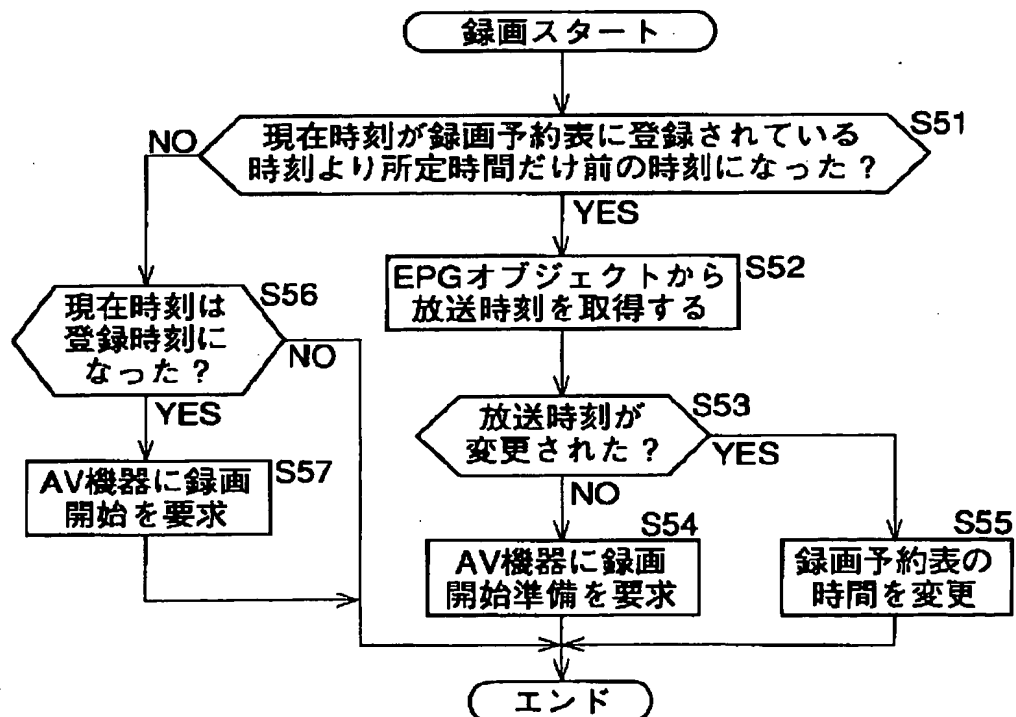


EPGの内部情報とイベントの実現

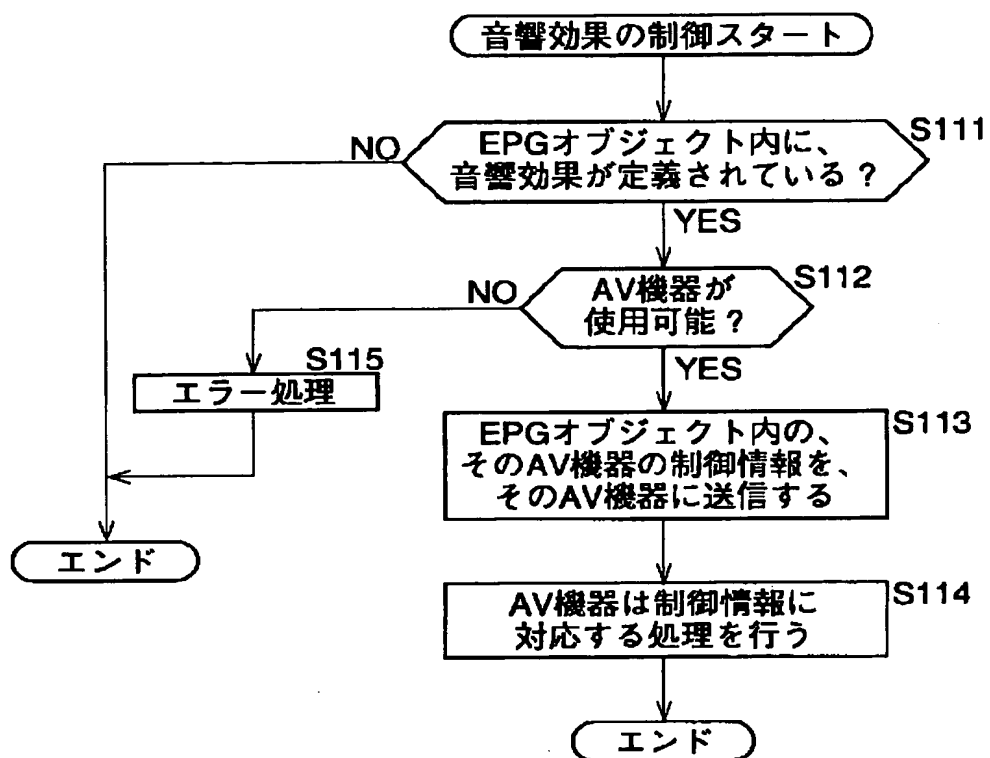
【図22】



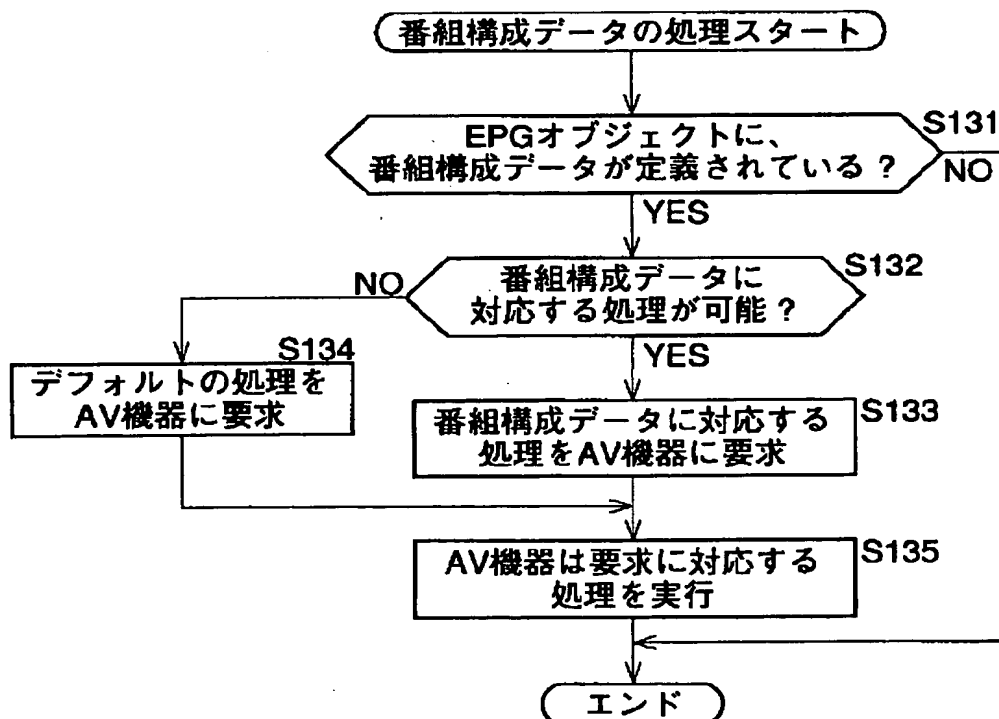
【図23】



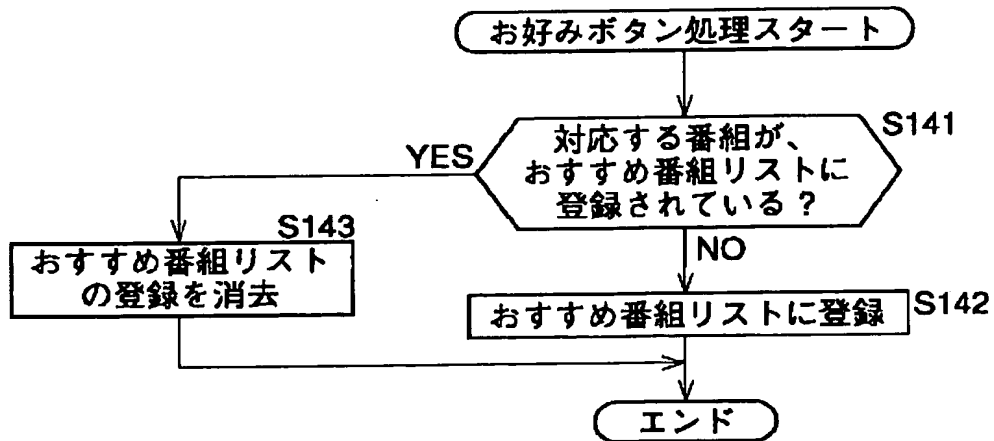
【図24】



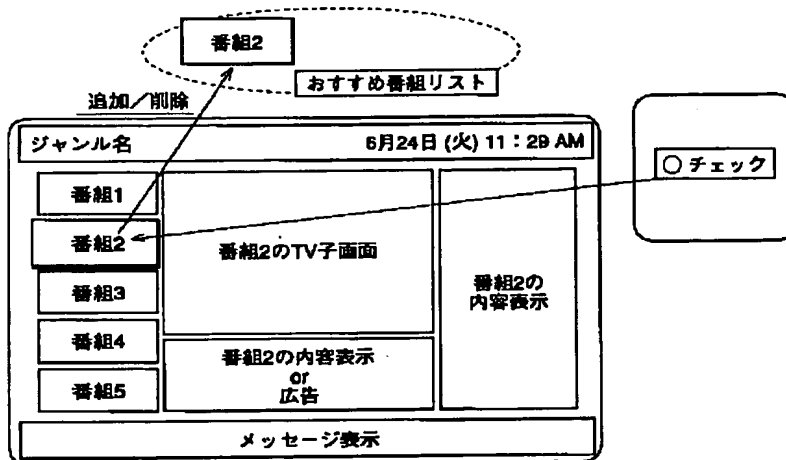
【図25】



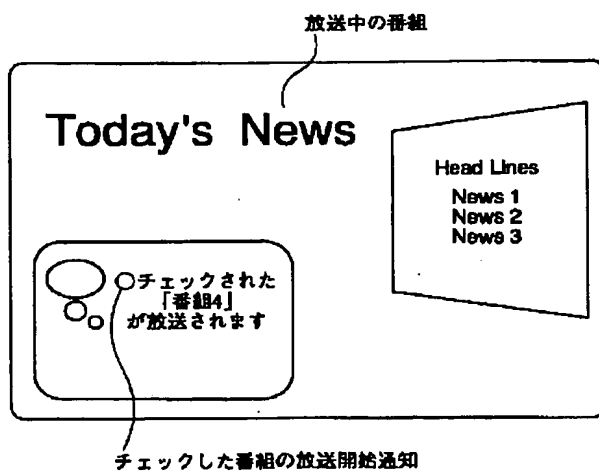
【図27】



【図28】



【図29】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 5/445

識別記号

F I